ISTRUZIONI DI SERVIZIO

PRESCRIZIONI SULLA SICUREZZA – USO E MANUTENZIONE DEL PRODOTTO

12/2001

EL.PRO.M s.r.l. - Via Mantova, 93 - 43100 Parma - ITALY - Tel. +39.0521.272383 - Fax +39.0521.272686 - www.elprom-gem.com - info@elprom-gem.com

Indicazioni sulle misure di sicurezza ed istruzioni speciali per i motori trifase, motori autofrenanti, motori monofase

I simboli di seguito riportati servono da riferimento alle misure di sicurezza ed alle istruzionisupplementari contenute nelle presenti istruzioni di servizio.

Istruzioni speciali di sicurezza e garanzia

Pericolo

Attenersi strettamente alle misure di sicurezza ed alle istruzioni supplementari contenute nelle presenti istruzioni di servizio per la salvaguardia di persone e cose.

 PERICOLO: Le macchine elettriche rotanti presentano parti sotto tensione o in movimento e parti molto calde. Il trasporto, il collegamento per la messa in funzione e la manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato e responsabile (vedere IEC 364). Interventi inadeguati possono causare danni a persone e cose.

Tutti i lavori di collegamento devono essere eseguiti da personale qualificato.

UTILIZZO PRESCRITTO E CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO:

I motori a bassa tensione sono destinati a impianti industriali e sono conformi alle norme armonizzate EN 60034/IEC34. Se non espressamente previsto è vietato l'utilizzo in zone classificate per pericolo di esplosione ed incendio.

I motori sono adatti a temperature ambiente che vanno da -20°C a +40°C ed a luoghi con altitudine fino a 1000 m. s.l.m. Controllare attentamente i dati indicati sulla targa prima della messa in funzione del motore. I motori in bassa tensione sono considerati come componenti da installare in altre macchine ai sensi della Direttiva Comunitaria sulle macchine 89/392 EEC. La messa in funzione è proibita fino ad avvenuto accertamento della conformità finale a tale direttiva.

Le macchine elettriche rotanti alimentate da rete sono conformi alle norme EN 50081 e EN 50082 riguardanti fenomeni di compatibilità elettromagnetica - Direttiva 89/336/EEC e non sono necessari particolari accorgimenti di schermatura. Nel caso di funzionamento intermittente, gli eventuali disturbi generati dai dispositivi di inserzione devono essere limitati mediante adeguati cablaggi.

I lavori sulla macchina elettrica devono avvenire a macchina ferma e scollegata dalla rete (compresi gli equipaggiamenti ausiliari). Se sono presenti protezioni elettriche, eliminare ogni possibilità di riavviamento improvviso attenendosi alle specifiche raccomandazioni sull'impiego delle varie apparecchiature. Nei motori

monofase il condensatore può rimanere caricato tenendo temporaneamente in tensione i morsetti anche a motore fermo.

Scaricare il condensatore e mettere a terra i suoi terminali prima di maneggiare qualsiasi connessione.

TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO:

Al ricevimento della fornitura accertarsi che non sussistano danni imputabili al trasporto e nell'eventualità darne comunicazione immediata, contestandoli allo spedizioniere ed astenendosi dalla messa in funzione.

Quando sono forniti con il motore, serrare saldamente i golfari a vite; poiché essi servono per il sollevamento del solo motore, non si devono sollevare macchine o accessori aggiuntivi ad esso accoppiati. Se necessario, fare ricorso a mezzi di trasporto adeguati e sufficientemente dimensionati. Se sul motore sono presenti due golfari utilizzare sempre entrambi per il sollevamento.

Se i motori vengono immagazzinati accertarsi che l'ambiente sia asciutto,senza polvere ed esente da vibrazioni (v eff. <0,2 mm/s) al fine di evitare danneggiamenti ai cuscinetti. Prima della messa in funzione misurare la resistenza di isolamento. Se si misurano valori di resistenza <1,5MΩ essiccare l'avvolgimento. Per la procedura di essiccazione rivolgersi direttamente al nostro ufficio tecnico.

INSTALLAZIONE:

Tutte le operazioni di allacciamento elettrico devono essere eseguite da personale qualificato con motore fermo disinserito e nell'impossibilità di essere riavviato.

Il rotore è equilibrato dinamicamente con mezza chiavetta. Gli organi di accoppiamento devono essere equilibrati con mezza chiavetta su mandrino liscio. Giunti e puleggie devono essere montati mediante apparecchiature apposite al fine di non danneggiare i cuscinetti del motore. Dopo il montaggio controllare che gli organi di accoppiamento siano ben fissi sull'estremità albero e spinti contro l'arresto. Se il mozzo dell'organo di accoppiamento fosse più corto dell'estremità d'albero la differenza dovrà essere compensata mediante bussola distanziatrice. Pulegge troppo piccole o troppo larghe compromettono il buon funzionamento dei cuscinetti.

I motori devono essere installati in posizione tale che l'aria di raffreddamento possa entrare ed uscire facilmente. La ventilazione non deve essere impedita e l'aria di scarico, anche di gruppi adiacenti, non deve essere riaspirata dalla ventola. Evitare di avere fonti di calore tali da influenzare la temperatura sia dell'aria sia del motore.

In caso di installazione all'aperto proteggere il motore con opportuni accorgimenti dall'irraggiamento solare e dalle intemperie. si consiglia di proteggere il motore con dispositivi salvamotore, limitatori elettronici di coppia qualora il motore non sia dotato di termistori.

Nel caso di ambienti con forti escursioni termiche ed ove si preveda la formazione di condensa, il motore deve essere dotato di apposite scaldiglie anticondensa, fori di scolo sono da praticarsi nella posizione più idonea a seconda della posizione di installazione.

EL.PRO.M s.r.l. - Via Mantova, 93 - 43100 Parma - ITALY - Tel. +39.0521.272383 - Fax +39.0521.272686 - www.elprom-gem.com - info@elprom-gem.com

Nel caso di installazione di motori con flangia B14, assicurarsi che la lunghezza dei bulloni di fissaggio sia adeguata con il loro diametro e la profondità del foro: viti troppo lunghe possono causare danni all'avvolgimento del motore.

Controllare il senso di rotazione a motore non accoppiato facendo attenzione di assicurare la linguetta al fine di evitarne un distacco violento durante la rotazione.

Se il senso di rotazione non è quello voluto, togliere tensione e quando il motore si sarà fermato:
- nel caso di motore trifase scambiare tra loro due delle tre fasi
- nel caso di motore monofase scambiare tra loro i cavetti dell'avvolgimento ausiliario o fare riferimento ai diagrammi di connessione del motore.

L'allacciamento elettrico deve essere eseguito in modo sicuro e permanente: utilizzare adeguati capicorda.

Le parti metalliche del motore che normalmente non sono sotto tensione devono essere francamente collegate a terra mediante un cavo di sezione adeguata di colore giallo-verde, utilizzando l'apposito morsetto contrassegnato all'interno della scatola morsettiera.
Nella scatola morsettiera non devono essere presenti corpi estranei, sporcizia ed umidità. Chiudere gli imbocchi dei cavi qualora restino inutilizzati ed usare adeguati passacavi qualora non siano stati forniti con il motore. Controllare che il diametro del cavo sia compatibile con il pressacavo fornito od utilizzato.
Richiudere sempre il coperchio della scatola morsettiera per non alterare il grado di protezione previsto.

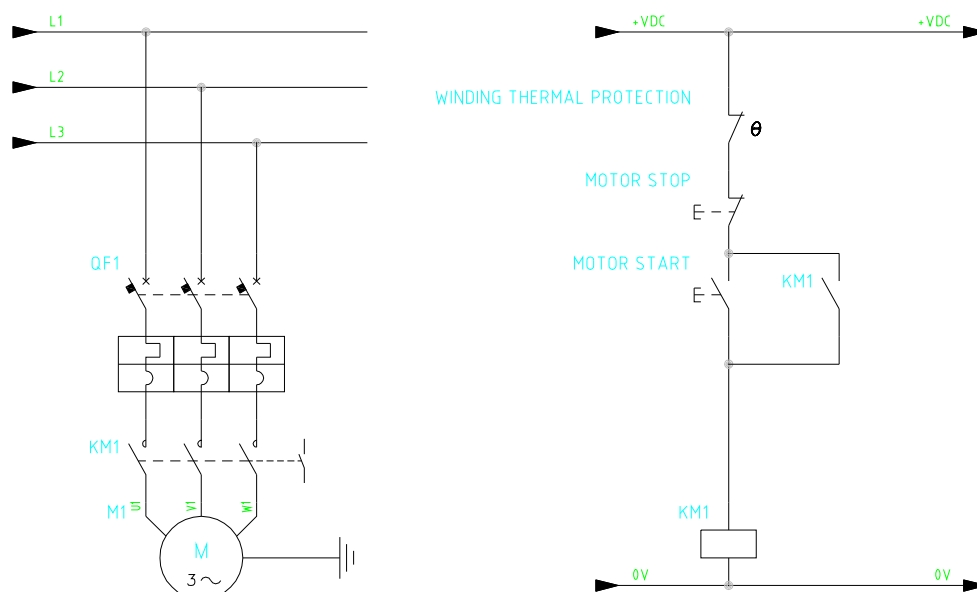
COLLEGAMENTO:

Il collegamento elettrico deve sempre essere eseguito da personale qualificato in accordo con le vigenti norme IEE , EN 60204 ed eventuali prescrizioni locali.

Fare sempre riferimento ai dati stampati sulla targa di tensione e frequenza per assicurarsi un corretto accoppiamento alla rete di alimentazione. Se non specificato si possono assumere tolleranze di ±5% sulla tensione e ±1% sulla frequenza indicati in targa.

I diagrammi di collegamento vengono normalmente forniti con il motore o sono stampati nella scatola morsettiera. qualora mancassero, fare riferimento a quelli forniti nel presente manuale.
Assicurarsi che, nel caso di avviamento stella/triangolo, il passaggio da stella a triangolo sia eseguito solo quando la corrente di avviamento sia diminuita al valore corrispondente a quello di stella: ciò è importante per evitare il rischio di sovraccarichi non ammessi.

EL.PRO.M s.r.l. - Via Mantova, 93 - 43100 Parma - ITALY - Tel. +39.0521.272383 - Fax +39.0521.272686 - www.elprom-gem.com - info@elprom-gem.com

Nel caso in cui il motore sia provvisto di protettore termico, collegare i cavi del protettore ad un contatto ausiliario del contattore sulla linea di alimentazione.

FUNZIONAMENTO:

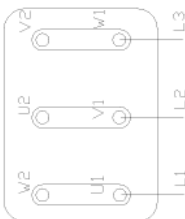
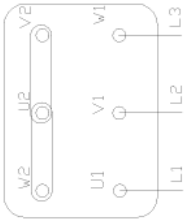
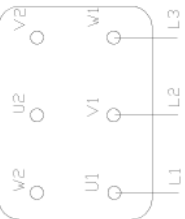
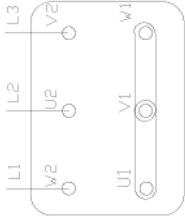
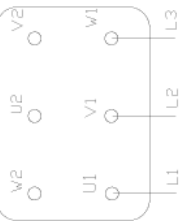
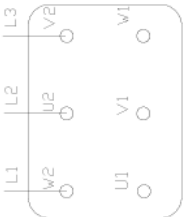
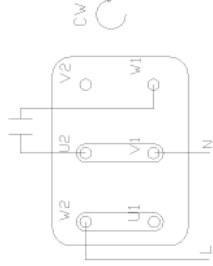
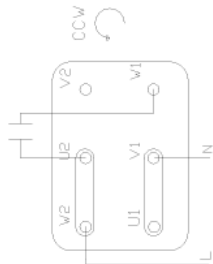
Una volta avviato il motore a pieno carico controllare che parta e giri silenziosamente, e che non si verifichino vibrazioni eccessive o forti rumori anomali.

Per un primo esame di un eventuale anomalia fare riferimento alla tabella in calce.

MANUTENZIONE:

All'occorrenza e periodicamente (in funzione dell'ambiente e del servizio) verificare e ripristinare se necessario:

- la pulizia del motore (assenza di oli, sporcizia, residui di lavorazione) ed il libero passaggio dell'aria di ventilazione
- il corretto serraggio delle connessioni elettriche, degli organi di accoppiamento e fissaggio meccanico del motore
- le condizioni delle tenute statiche e rotanti
- il livello di vibrazione del motore (v eff<3,5 mm/s per Pn<15KW veff<4,5 mm/s per Pn>15KW) il livello di rumore e nel caso questo si presenti anormale verificare il fissaggio motore, l'equilibratura della macchina accoppiata o l'esigenza di sostituzione dei cuscinetti.

EL.PRO.M s.r.l. - Via Mantova, 93 - 43100 Parma - ITALY - Tel. +39.0521.272383 - Fax +39.0521.272686 - www.elprom-gem.com - info@elprom-gem.com

ANOMALIA			Possibile cause	Rimedio
Cuscinetto troppo caldo	Cuscinetto rumoroso	Motore gira irregolarmente		
			Cinghia troppo tesa	Diminuire la tensione della cinghia
			Il giunto trasmette sforzi al motore	Riallineare il motore o il giunto
			Temperatura aria raffreddamento >40°C (104 °F)	Riportare la temperatura al di sotto di 40°C
			Motore non montato correttamente	Controllare la forma costruttiva
			Sbilanciamento causato dalla puleggia o giunto	Controllare la bilanciatura
			Fissaggio labile del motore	Controllare il fissaggio

*) Se i rimedi descritti non sono sufficienti, raccomandiamo la sostituzione dei cuscinetti

ANOMALIA				Possibili cause	Rimedio
Motore non parte	Motore troppo caldo	Forte diminuzione di velocità	Intervento protezioni		
				Coppia resistente troppo alta	Controllare il motore e la coppia di carico
				Tesìnsione di alimentazione troppo bassa	Controllare la rete di alimentazione
				Interruzione di una fase	Controllare la rete di alimentazione
				Errato collegamento	Controllare con i dati di targa e lo schema di collegamento
				Sovraccarico	Controllare con i dati di targa
				Frequenza di inserzioni troppo elevata	Controllare il tipo di servizio indicato in targa
				Ventilazione insufficiente	Controllare i canali di ventilazione
				Canali di ventilazione sporchi	Pulire
				Corto circuito nell'avvolgimento o nella scatola morsettiera	Misurare la resistenza di isolamento
				Eccessiva durata dell'avviamento	Controllare le condizioni di avviamento

EL.PRO.M s.r.l. - Via Mantova, 93 - 43100 Parma - ITALY - Tel. +39.0521.272383 - Fax +39.0521.272686 - www.elprom-gem.com - info@elprom-gem.com

Diagrammi di collegamento

Velocità singola **Trifase 2,4,6,8 poli**		**Doppia velocità** **Trifase unico avvolgimento** (YY,Δ) **2/4,4/6,4/8 poli**		**Doppia velocità** **Trifase avvolgimenti separati** (Y,Y)	
Collegamento Δ	CollegamentoY	Velocità bassa	Velocità alta	Velocità bassa	Velocità alta
Tensione più bassa: Collegamento triangolo Δ Tensione più alta: Collegamento stella Y					

Motori monofase a 2,4,6,8 poli Morsettiera a 6 morsetti condensatore sempre inserito, avviamento diretto.	Rotazione oraria	Rotazione antioraria

Consultare eventuali altri schemi di connessione contenuti nella scatola o nel coprimorsettiera del motore per collegamenti speciali non compresi nella tabella.

EL.PRO.M s.r.l. - Via Mantova, 93 - 43100 Parma - ITALY - Tel. +39.0521.272383 - Fax +39.0521.272686 - www.elprom-gem.com - info@elprom-gem.com